

**PENGARUH PENAMBAHAN KOMPRES HANGAT TERHADAP
PENURUNAN NYERI SETELAH *TERAPI TRANSCUTANEUS
ELECTRICAL STIMULATION* (TENS) DAN EXERCISE PADA
OSTEOARTHRITIS LUTUT DI KLINIK FITASOMA COLOMADU
KARANGANYAR**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan

oleh:

SUSILO RUDITA PRABOWO
J120140077

**PROGAM STUDI FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**“PENGARUH PENAMBAHAN KOMPRES HANGAT TERHADAP
PENURUNAN NYERI SETELAH *TERAPI TRANSCUTANEUS
ELECTRICAL STIMULATION* (TENS) DAN EXERCISE PADA
OSTEOARTHRITIS LUTUT DI KLINIK FITASOMA COLOMADU
KARANGANYAR”**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

SUSILO RUDITA PRABOWO

J120.140.077

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Wahyuni, SSTFT, M.Kes

Hari/Tanggal : Selasa, 01 Juli 2018

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PENAMBAHAN KOMPRES HANGAT TERHADAP
PENURUNAN NYERI SETELAH TERAPI *TRANSCUTANEUS
ELECTRICAL STIMULATION* (TENS) DAN EXERCISE PADA
OSTEOARTHRITIS LUTUT DI KLINIK FITASOMA COLOMADU
KARANGANYAR**

Oleh:

SUSILO RUDITA PRABOWO

J120140077




Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta


Pada Hari Rabu, 11 Juli 2018

Susunan Dewan Penguji

1. Wahyuni, SST.FT., M.Kes (.....)
(Ketua Dewan Penguji)
2. Arin Supriyadi, SST.FT., M.Fis (.....)
(Anggota 1 Dewan Penguji)
3. Maskun Pudjianto, SMPh, SPd, M.Kes (.....)
(Anggota 2 Dewan Penguji)

Dekan,




Dr. M. Faralazimah, SKM., M.Kes
NIK/NIDN. 786/06-1711-7301

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oranglain, kecuali secara tertulis diacu dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 11 Juli 2018

Penulis



Susilo Rudita Prbowo

J120140077

**PENGARUH PENAMBAHAN KOMPRES HANGAT TERHADAP
PENURUNAN NYERI SETELAH *TERAPI TRANSCUTANEUS
ELECTRICAL STIMULATION* (TENS) DAN EXERCISE PADA
OSTEOARTHRITIS LUTUT DI KLINIK FITASOMA COLOMADU
KARANGANYAR**

Abstrak

Osteoarthritis adalah kondisi dimana terdapat gejala kecacatan pada integritas articular tulang rawan yang ditandai dengan perubahan kapsul sendi. Kompres hangat adalah bentuk pengobatan yang efisien dan murah yang berfungsi sebagai stimulasi pemanasan superficial dan relaksasi otot sekitar sendi lutut. Stimulasi saraf listrik transkutaneus (TENS) adalah sebuah bentuk terapi non farmakologis, murah dan aman analgesia. Efek modulasi nyeri dari tens adalah ditugaskan ke komponen perifer yang mungkin diatur oleh mekanisme pusat. Exercise adalah suatu program terapi yang bertujuan untuk mempertahankan kekuatan otot dan kemampuan fungsionalnya dengan mempertahankan sendi-sendinya agar tidak menjadi kaku. Untuk mengetahui pengaruh Penambahan Kompres Hangat Terhadap Penurunan Nyeri Setelah Terapi *Transcutaneous Electrical Stimulation* (TENS) dan *Exercise* pada *Osteoarthritis* Lutut di Klinik Fitasoma Colomadu Karanganyar. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, dengan menggunakan pendekatan *one group pre test and post test design*. Subyek diukur tingkat nyeri sebelum diberikan perlakuan kemudian diberikan terapi penambahan kompres hangat setelah terapi TENS dan *exercise* pada kelompok perlakuan dan terapi TENS dan *exercise* pada kelompok kontrol, kemudian diukur kembali nilai nyerinya. Pengukuran *pre test* dan *post test* menggunakan VAS. Uji normalitas menggunakan *Shapiro Wilk*, uji pengaruh menggunakan *Paired Sample T-test*, dan uji beda pengaruh menggunakan *Independent Sample T-test*. Berdasarkan hasil perlakuan yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh bahwa ada selisih pengaruh antara penambahan kompres hangat setelah terapi TENS dan *exercise* dan terapi TENS dan *exercise* terhadap penurunan nyeri *osteoarthritis* lutut di Klinik Fitasoma Colomadu Karanganyar. Hasil uji beda pengaruh *Independent T-test* mean selisih menunjukkan 2,285. Dari hasil penelitian yang dapat disimpulkan bahwa terapi penambahan kompres hangat setelah terapi TENS dan *exercise* dan terapi TENS dan *exercise* terhadap penurunan nyeri *osteoarthritis* lutut di Klinik Fitasoma Colomadu Karanganyar.

Kata Kunci: *osteoarthritis*, nyeri, kompres hangat, TENS, *exercise*

Abstract

Osteoarthritis is a condition where there are symptoms of disability in the articular integrity of cartilage characterized by changes in joint capsule. Warm compresses are an efficient and inexpensive form of treatment that acts as a superficial heating stimulation and muscle relaxation around the knee joint. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) is a form of nonpharmacologic, inexpensive and safe analgesia therapy. The pain modulation

effect of the tens is assigned to a peripheral component which may be regulated by a central mechanism. Exercise is a therapeutic program that aims to maintain muscle strength and functional ability by maintaining its joints so as not to become rigid. Objective: To know the effect of Adding Warm Compress to Pain Reduction After Transcutaneous Electrical Stimulation (TENS) and Exercise Therapy on Knee Osteoarthritis at Klinik Fitasoma Colomadu Karanganyar. To know the effect of Adding Warm Compresses to Pain Reduction After Transcutaneous Electrical Stimulation (TENS) and Exercise Therapy on Knee Osteoarthritis at Klinik Fitasoma Colomadu Karanganyar. This research uses experimental method, using one group pre test and post test design approach. The subjects measured the level of pain before treatment was given and then added warm compresses after TENS therapy and exercise in the TENS treatment and treatment group and exercise in the control group, then measured again the value of the pain. Measurement of pre test and post test using VAS. Normality test using Shapiro Wilk, influence test using Paired Sample T-test, and different effect test using Independent Sample T-test. Based on the results of treatment conducted by the researchers, it was found that there is a difference of influence between the addition of warm compresses after TENS therapy and exercise and TENS therapy and exercise to decrease osteoarthritis knee pain in Clinic Fitasoma Colomadu Karanganyar. Different test results influence the influence of T-test mean difference of 2.285. From the results of the study it can be concluded that the therapy of warm compresses addition after TENS therapy and exercise and TENS therapy and exercise to decrease osteoarthritis knee pain in Clinic Fitasoma Colomadu Karanganyar.

Keyword: osteoarthritis, pain, warm compress, TENS, exercise

1. PENDAHULUAN

Osteoarthritis adalah kondisi dimana terdapat gejala kecacatan pada integritas articular tulang rawan yang ditandai dengan perubahan kapsul sendi. Osteoarthritis biasanya mengenai sendi penopang berat badan (*weight bearing*), misalnya ada panggul, lutut, vertebra, tetapi dapat juga mengenai bahu, sendi-sendi jari tangan, dan pergelangan kaki (Fransen *et al.*, 2011) terdapat 2 kelompok osteoarthritis, yaitu osteoarthritis, primer dan osteoarthritis sekunder. Osteoarthritis primer tidak memiliki hubungan dengan penyakit sistemik maupun perubahan lokal pada sendi. Osteoarthritis sekunder adalah osteoarthritis yang didasari adanya faktor patologi predisposisi, idiopatik. Osteoarthritis adalah radang sendi yang paling banyak dan umumnya adalah suatu penyakit progresif yang mempengaruhi 60% laki-laki

dan 70% wanita di atas umur 65 tahun, berdasarkan data badan kesehatan dunia (WHO), penduduk yang mengalami gangguan osteoarthritis di Indonesia tercatat 8,1% dari total penduduk. Di Jawa Tengah, kejadian penyakit osteoarthritis sebesar 5,1% pada pria dan 12,7% pada wanita (Panti *et al.*, 2017).

Penyakit ini termasuk penyakit degeneratif yang bersifat kronis dan tidak bisa disembuhkan tetapi dapat dicegah dan dapat dikurangi rasa nyerinya. Penanganan ditujukan bukan untuk penyembuhan tetapi untuk mengurangi gejala supaya pasien dapat melakukan aktivitas sehari-hari tanpa keterbatasan (Palmer *et al.*, 2015).

Terdapat beberapa terapi untuk mengurangi nyeri, diantaranya adalah Stimulasi saraf listrik transkutaneous (TENS) adalah sebuah bentuk terapi non farmakologis, murah dan aman analgesia. Efek modulasi nyeri dari tens adalah ditugaskan ke komponen perifer yang mungkin diatur oleh mekanisme pusat. Efek penghambatan puluhan didasarkan pada 'Gate Control Theory' persepsi rasa sakit seperti yang dijelaskan oleh Melzack dan Wall (Beckwee *et al.*, 2012).

Kompres hangat adalah bentuk pengobatan yang efisien dan murah yang berfungsi sebagai stimulasi pemanasan superficial dan relaksasi otot sekitar sendi lutut. Mekanisme dari kompres hangat menstimulasi pemanasan superfisial, dapat mengubah suhu intra articular sendi lutut dan dapat mengurangi nyeri akut maupun kronis yang diakibatkan oleh ketegangan otot sekitar sendi lutut, selain itu kompres hangat juga sangat penting dijadikan edukasi bagi para penderita osteoarthritis karena bisa dilakukan sendiri baik itu ditempat kerja maupun dirumah (Maeda *et al.*, 2017).

Exercise adalah suatu program terapi yang bertujuan untuk mempertahankan kekuatan otot dan kemampuan fungsionalnya dengan mempertahankan sendi-sendinya agar tidak menjadi kaku. Terapi exercise dapat berupa *open kinetic chain* dan *close kinetic chain* adalah suatu bentuk latihan untuk memulihkan kondisi otot atau mengembalikan kekuatan otot. *Open kinetic chain* adalah gerakan di mana ujung distal ekstremitas tidak

tetap pada permukaan yang relatif stabil. *Close kinetik chain* adalah gerakan sendi tidak bisa terjadi OA dari pada latihan *close kinetic chain*. *Close kinetik chain* untuk sendi lutut bisa menyebabkan paha depan dan kontraksi hamstring untuk mengurangi perpindahan dan memperbaiki stabilitas sendi, tapi ini akan meningkat tekanan intraartikular. Latihan ini bisa menyebabkan otot quadrisep kontraktur dan ini mirip dengan aktivitas otot rekrutmen yang terjadi selama berat badan dalam kiprah (Ucar *et al.*, 2014).

Dalam penelitian ini menggunakan terapi standart TENS dan exercise, peneliti memberikan kompres hangat pasca pemberian TENS dan exercise untuk mengurangi rasa nyeri pada osteoarthritis lutut, agar peneliti bisa membuktikan apakah ada pengaruh terapi yang dilakukan pada penderita osteoarthritis lutut.

2. METODE

Rancangan penelitian ini bersifat *quasi eksperimental* dengan rancangan *pre-test and post-test groups desain*, dimana pembagian sampel menjadi dua kelompok dilakukan secara acak atau random. Pengambilan data akan dilakukan di tempat praktek Fisioterapi Fitasoma Tohudan Colomadu Karanganyar, waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Juni 2018. Penelitian dilakukan selama 6 hari berturut-turut dengan rincian 2 kali sehari setiap latihan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Jenis Kelamin Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Karakteristik	Frekuensi	Presentase
Kelompok Perlakuan		
- Laki-laki	2	20%
- Perempuan	8	80%
Jumlah	10	100%
Kelompok Kontrol		
- Laki-laki	1	10%
- Perempuan	9	90%
Jumlah	10	100%

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2018)

Dari tabel 1 menunjukkan gambaran frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin, diketahui jumlah laki-laki kelompok perlakuan sebanyak 2 orang dengan presentase 20%, sedangkan pada kelompok kontrol berjumlah 1 orang dengan presentase 10%. Sedangkan jumlah perempuan pada kelompok perlakuan berjumlah 8 orang dengan presentase 80%, sedangkan pada kelompok kontrol berjumlah 9 orang dengan presentase 90%.

Tabel 2 Usia Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Karakteristik	Frekuensi	Presentase
Kelompok Perlakuan		
46-50	1	10%
51-55	1	10%
56-60	3	30%
61-65	4	40%
66-70	1	10%
Jumlah	10	100%
Kelompok Kontrol		
46-50	1	10%
51-55	2	20%
56-60	3	30%
61-65	3	30%
66-70	1	10%
Jumlah	10	100%

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2018)

Dari tabel 2 menunjukkan bahwa usia responden pada kelompok perlakuan paling banyak adalah usia 61-65 dengan presentase 40%, sedangkan paling sedikit ada 3 kelas yaitu usia 46-50, 51-55, 66-70 dengan presentase 10%. Sedangkan pada kelompok kontrol jumlah responden terbanyak ada 2 kelas yaitu usia 56-60 dan 61-65 dengan presentase 30% dan paling sedikit ada 2 kelas yaitu usia 46-50 dan 66-70 dengan presentase 10%.

Tabel 3 Tingkat Nyeri Responden pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

VAS (cm)				
Nilai	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
	Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test
Mean	6,280	3,230	5,290	3,770
SD	1,9727	1,0045	1,1484	1,0520

Minimum	4,5	2,0	4,0	2,0
Maximum	8,0	5,3	7,0	5,0

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2018)

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa pada kelompok perlakuan data *pre test* tingkat nyeri paling rendah adalah 4,5 dan paling tinggi 8,0 dengan rata-rata nilai nyeri dari 10 responden sebesar 6,280 serta nilai standart deviasi 1,9727 sedangkan *post test* tingkat nyeri paling rendah 2,0 dan paling tinggi 5,3 dengan rata-rata nilai nyeri dari 10 responden sebesar 3,230 serta nilai standart deviasi 1,0045 maka dapat disimpulkan terdapat nilai penurunan nyeri setelah diberikan terapi penambahan kompres hangat setelah terapi TENS dan *exercise*.

Pada kelompok kontrol data *pre test* tingkat nyeri paling rendah adalah 4,0 dan paling tinggi 7,0 dengan rata-rata nilai nyeri dari 10 responden sebesar 5,290 serta nilai standart deviasi 1,1484 sedangkan *post test* tingkat nyeri paling rendah 2,0 dan paling tinggi 5,0 dengan rata-rata nilai nyeri dari 10 responden sebesar 3,770 serta nilai standart deviasi 1,0520 maka dapat disimpulkan terdapat penurunan nyeri setelah diberikan terapi TENS dan *exercise*.

Tabel 4 Uji Normalitas

<i>Shapiro Wilk</i>				
	Kelompok	Statistik	df	Sig.
Nilai	Pre Test	0,957	10	0,755
	Pre Test	0,897	10	0,201
	Post Tes	0,926	10	0,413
	Post Test	0,865	10	0,087

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2018)

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa uji normalitas *pre test* pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol diperoleh nilai $p > 0,05$ maka data berdistribusi normal. Kemudian untuk nilai *post test* pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol juga diperoleh nilai $p > 0,05$ maka data berdistribusi normal.

3.1 Uji Pengaruh

Tabel 5 Hasil Uji Pengaruh

Uji Paired T Test	Kelompok Perlakuan	Kelompok Kontrol
P	0,000	0,000
A	0,05	0,05
Kesimpulan	Ha diterima	Ha diterima

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2018)

Berdasarkan tabel 5 setelah dilakukan uji *Paired Sample T-test* pada kelompok perlakuan yang diberikan terapi penambahan kompres hangat setelah terapi TENS dan *exercise* didapat p sebesar 0,000 yang mana $p < 0,05$ sehingga H_a diterima atau disimpulkan ada pengaruh penurunan nyeri pada lutut yang mengalami *osteoarthritis*. Pada kelompok kontrol diberikan terapi TENS dan *exercise* didapat p 0,000 yang mana $p < 0,05$ sehingga H_a diterima atau dapat disimpulkan ada penurunan nyeri setelah pemberian terapi TENS dan *exercise*.

Tabel 6 Uji Beda Pengaruh

	Kelompok	N	Mean Selisih	SD	Std. Error Mean	Sig.
Selisih	Perlakuan	10	2,285	1,1536	,2580	0,000
	Kontrol	10		1,0387	,2323	0,000

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2018)

Tabel 6 menggambarkan hasil uji *Independent T-test* untuk mengetahui beda pengaruh antara terapi penambahan kompres hangat setelah terapi TENS dan *exercise* dan terapi TENS dan *exercise* terhadap penurunan nyeri *osteoarthritis* lutut yang didapat p sebesar 0,000. Nilai $p < 0,05$ maka H_a diterima atau dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh antara pemberian kompres hangat setelah terapi TENS dan *exercise* dan terapi TENS dan *exercise* terhadap penurunan nyeri *osteoarthritis* lutut. Kelompok perlakuan memiliki nilai mean lebih besar dari pada kelompok kontrol yang artinya kelompok perlakuan memiliki pengaruh yang lebih besar dari kelompok kontrol.

3. PENUTUP

Berdasarkan kajian dari hasil penelitian dan pembahasan ini, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penambahan komres hangat setelah terapi TENS dan *exercise* pada *osteoarthritis* lutut di Klinik Fitasoma Colomadu Karanganyar.

Saran yang dapat diajukan berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah diperoleh yaitu sebagai berikut:

Hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan informasi dari pengaruh penambahan kompres hangat setelah terapi TENS dan *exercise* terhadap penurunan nyeri pada *osteoarthritis* lutut.

Diharap dapat menerapkan dan mengkaji lebih lanjut bagaimana penerapan pemberian kompres hangat terhadap penurunan nyeri setelah terapi TENS dan *exercise* pada *osteoarthritis* lutut.

Selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian terkait dengan penambahan kompres hangat terhadap penurunan nyeri setelah terapi TENS dan *exercise* pada *osteoarthritis* lutut pada pasien dengan memperhatikan pola makan, aktivitas sehari-hari serta obat yang dikonsumsi pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- C, I., H, G., & L, D. (2014). The Effects of Closed Kinetic Chain Exercises and Open Kinetic Chain Exercises Using Elastic Bands on Electromyographic Activity in Degenerative Gonarthritis.
- Faktor, D. A. N., Di, R., Kerja, W., Susut, P., Susut, K., & Bangli, K. (2014). Prevalensi dan Distribusi Osteoarthritis Lutut Berdasarkan Karakteristik Sosio-Demografi dan Faktor Risiko Di Wilayah Kerja Puskesmas Susut I, Kecamatan Susut, Kabupaten Bangli Pada Tahun 2014, (April), 1–10.
- Instalasi, D. I., Medik, R., Rsup, B. L. U., & Kusuma, W. (2014). Profil Penderita Osteoarthritis Lutut Dengan Obesitas, 2(November), 2–5.
- Kusumaningsih, R., Hasan, M., & Kusuma, I. F. (2015). Hubungan antara Obesitas dengan Derajat Nyeri pada Penderita Osteoarthritis Lutut di RS Bina Sehat Jember (Relationship between Obesity and Degree of Pain in Knee Osteoarthritis Patients at Bina Sehat Hospital , Jember), 3(2), 253–256.

- Vance, C. G. T., Rakel, B. A., Nicole, P., Desantana, J. M., Zimmerman, M. B., Walsh, D. M., ... Zimmerman, M. B. (2012). Research Report Effects of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation on Pain , Pain Sensitivity , and Function in People With Knee Osteoarthritis : A Randomized Controlled Trial. <https://doi.org/10.2522/ptj.20110183>
- Yasmina, A., Santi, E., Studi, P., Keperawatan, I., Kedokteran, F., Lambung, U., ... Mangkurat, U. L. (2013). Terapi kompres panas terhadap penurunan tingkat nyeri klien lansia dengan nyeri rematik, *1*(1).